



## 小児の急患

*Triage in pediatric emergency*

特集

長村 敏生  
OSAMURA Toshio

田中 哲郎\*  
TANAKA Tetsuro

### 個人診療所での緊急医療

Key words 小児初期救急医療 トリアージ 病診連携 危急疾患

小児人口の約1/3は1年間に1回急病やけがで時間外に救急受診をするといわれており<sup>1)</sup>、当院救命救急センターにおいても小児救急患者は時間外受診患者全体の4割を占めている。さらに、若い保護者の育児不安増大に伴い、小児の時間外受診患者は近年ますます増加傾向にある。しかし、小児の救急患者の多くは軽症であり、入院適応となるものは5%、集中治療の必要な三次救急はわずか0.1~0.3%にすぎないとされている<sup>2)</sup>。したがって、小児救急診療において最も重要なことは大多数の初期軽症患者の中から入院適応となる二次、三次患者を的確にトリアージすることに尽きる。そこで、本稿では小児の初期救急診療において重症例を見落とさず、小児科専門医との病診連携へつなげるための注意点について述べていきたい。

#### I. 小児科臨床からみた小児の特性

小児は、①本人が症状を訴えられない、あるいは訴えが不正確である、②症状が急変しやすく、経過が早い、③事故、感染症、脱水を起こしやすい、④疾患に年齢集積性がある(熱性けいれんは6ヵ月~6歳、腸重積症は3歳以下、虫垂炎は2歳以上など)、⑤ときに児童虐待を認める、などといった成人と異なる特徴をもつ。そして、救急診療ではこれら小児の特性がより顕著に現れるうえに、わが子を心配する保護者は冷静さを失いが

ちになるという社会医学的側面が加味されて小児救急医療特有の「取っつきにくさ・扱いにくさ」が醸成される。しかし、逆にこれらの特性さえ押さえおけば、小児救急医療は高度な専門知識を必要とする難解なものではない(地球上のあらゆる動物が成長すれば親となって子育てをしているわけで、人間の子どもだけが特に扱いにくいことはない筈である)。

#### II. 小児初期救急診療における3原則(表1)

前述した小児の特性をふまえ、小児の救急診療においてピットホールに陥らず、重症例を見逃さないために以下の3点を強調したい。

表1 小児初期救急診療における3原則

- |                              |
|------------------------------|
| 1. 小児の危急疾患に関する基礎知識をもつ        |
| 2. 子どもの全身状態(特に顔つき, 目つき)をよくみる |
| 3. 保護者の訴えには謙虚に耳を傾ける          |

### 1. 小児の危急疾患に関する基礎知識をもつ

小児初期救急医療の現場において、翌朝まで待たずに緊急入院あるいは緊急処置が必要となる危急疾患は無数にあるわけではなく、むしろかなり限定されるといってよい。したがって、小児のプライマリケアに従事する者には最低限これだけは見落としはいけないという疾患に関して病態を把握しておくことが求められる。そして、診察にあたってはそれらの疾患の可能性の有無を必ず確認しておく必要がある。診察する医師自身がよく知らない病気を見逃さないように注意せよといわれても、それは無理な話で、あらかじめ危急疾患に関する予備知識がなければトリアージは現実問題として不可能である。

初期救急診療の場で診察医がすべての疾患の診断を確定させる必要はないが、翌朝までの自宅での経過観察が悲劇を生む可能性を考えれば、危急疾患の可能性を否定できない場合に期を逸せず小児科専門医に診察を依頼することが初期救急担当医の責務である。さらに、小児科専門医といえどもすべての小児疾患に精通しているわけではなく、経過をみなければ方針の決定できない症例も存在する。よって、小児の初期救急診療はオーバー・トリアージが許される(子どもが当初の見通しよりも急速に元気になって怒る親はいない)。

### 2. 子どもの全身状態(特に顔つき, 目つき)をよくみる

乳幼児は自身の症状を言葉で細かく説明することはできないが、逆に症状を必要以上に隠すこともしない。通常、健康な子どもは好奇心が旺盛で活動的である。したがって、漫然と診察するのではなく、全身の様子を見ることにより子どもの状態を推察しようという意識をもって接する(body language)ことが重要である。全体的な手足の動

きや活動性から「何となく元気がない、ぐったりしている」のかどうかについて先入観を交えずに評価する。特に、意思や感情が表れやすいのは顔の表情、中でも目つきである。目つきに力があるかどうか、目に輝きがあるかどうかを注意して観察することが重症度の判定には不可欠である。子どもは泣くので診察できないという意見もあるが、大声で泣いている子どもの場合は活動性が保たれていることが多く、泣き声が弱々しい・泣き方に元気がない方がむしろ重症である可能性が高い。

### 3. 保護者の訴えには謙虚に耳を傾ける

子どもが生まれてからずっと成長する姿を見守ってきた保護者は子どもの最良の観察者でもある。したがって、診察医が子どもの顔つき、目つきを見て、「どこかおかしい、何となく気になるけれども自信がない」という場合には保護者に確認してみるのが一番である。

一方、初診患者も多い小児初期救急診療においては子どもの普段の様子をよく知っている保護者からの「何となく元気がない、普段の様子と違う」という訴えには謙虚に耳を傾ける必要があり、細菌性髄膜炎、腸重積症などの危急疾患診断のきっかけになることも少なくないので、決して無視してはいけない。市川<sup>3)</sup>は救急医療現場ほどていねいな診療を行うことが重要で、必ず最後に他に心配な点や不安な点がないかを医療者側から質問しておくべきであることを強調している。

### Ⅲ. 小児の初期救急診療における危急疾患(表2)

小児科を専門としない一般臨床医、臨床研修医にも是非知っておいていただきたい危急疾患について初期診療のポイントを列記したので再確認をしていただきたい。

表2 小児の初期救急診療における危急疾患

1. 中枢神経感染症 細菌性髄膜炎：大腸菌，B群溶連菌，インフルエンザ桿菌 急性脳炎・急性脳症：インフルエンザウイルス，単純ヘルペスウイルス，エンテロウイルス71
2. けいれん性疾患 熱性けいれん：単純型でないもの 無熱性けいれん：てんかん，軽症胃腸炎に伴うけいれん，脳外科的疾患，中毒
3. 腸重積症：間欠的腹痛(不機嫌)
4. 急性虫垂炎：右下腹部の限局性疼痛へと変化していく腹痛
5. 精巣捻転症：golden timeは6～12時間
6. その他の急性腹痛：血管性紫斑病，婦人科疾患，メッケル憩室炎，HUS，急性心膜炎，糖尿病，間欠性水腎症，尿路感染症
7. 突然出現する呼吸困難 急性細気管支炎：呼気性喘鳴，RSウイルス クループ症候群：呼気性喘鳴，犬吠様咳嗽，パラインフルエンザウイルス 気道異物：ピーナッツ，枝豆，スーパーボール，コンニャクゼリー 呼吸停止：SIDS，ALTE，溺水，気管支喘息重積発作，急性肺炎，外傷，百日咳，特発性心筋症，虐待，不整脈，代謝異常症
8. 川崎病：主要6症状+BCG跡の発赤
9. 児童虐待：外傷，やけど・骨折・事故の反復，けいれん重積(急性硬膜下出血)
10. 乳児(3ヵ月未満)の発熱：髄膜炎，敗血症，骨髄炎，尿路感染症，肺炎，化膿性関節炎，皮膚軟部組織感染症，急性腸炎
11. 乳児の不機嫌：細菌性髄膜炎，腸重積症，頭蓋内出血，急性心筋炎，発作性上室性頻拍，先天性心疾患，そけいヘルニア，糖尿病，尿路感染症，肘内障，股関節炎，骨折，中耳炎，頸部リンパ節炎

## 1. 中枢神経感染症

### 1) 細菌性髄膜炎<sup>4)</sup>

死亡率約10%，後遺症(運動麻痺，発達遅滞，てんかん，難聴)率約25%と重篤な疾患で，初期治療の成否が予後を決定するため，早期診断が何より重要。発熱，頭痛，嘔吐が主症状であり，意識障害，けいれんを伴うことも多い。早期診断のためには，まず本症を疑ってみることが大切で，疑えば腰椎穿刺を積極的に行って診断を明らかにする。髄膜炎の診断は髄液検査によってのみ確定される。4歳未満が全体の約85%を占めるが，乳児では髄膜刺激症状(項部強直，Kernig徴候)がわかりにくく，ミルクを飲まない，眠ってばかりいる，易刺激性などいつもと様子が違うという保護者の訴えには注意が必要である。児によっては初診時に低体温のこともある。

### 2) 急性脳炎・急性脳症<sup>5)</sup>

発熱，けいれん，意識障害が主症状で，特に重要なのは意識障害である。意識障害を認めたら，緊急入院後直ちにポータブル脳波検査をベッドサ

イドで行い，全般性高振幅徐波の有無を確認する。急性脳炎の髄液所見は細胞数，蛋白の軽度増加を示すが，急性脳症は神経細胞の代謝障害であり，髄液の細胞数増多がみられず，蛋白も正常なことが多い。脳圧亢進症状(頭痛，嘔吐，視力障害，脈圧増加と徐脈)を認める場合は髄液検査の前に眼底検査か頭部CTを施行し，脳ヘルニアが疑われれば脳浮腫の治療を優先する。乳児の急性ウイルス性脳炎は予後良好のことが多いが，インフルエンザ脳炎・脳症(インフルエンザ発症の同日か翌日に神経症状が出現，致命率20～30%で数時間～数日で死に至る)，単純ヘルペス脳炎，急性脳症は予後が悪い。やや遷延的で多彩な神経症状を呈する場合は急性散在性脳脊髄炎(ADEM)の可能性を考える。

## 2. けいれん性疾患

### 1) 熱性けいれん

子どもはけいれんを起こしやすく(子ども10人に1人が経験する)，その70～80%は熱性けいれ

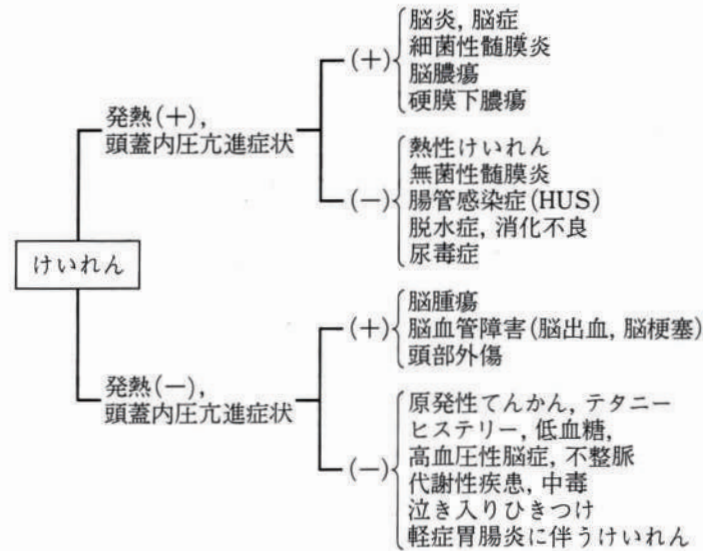


図1 発熱の有無によるけいれんの鑑別(文献8より引用)

んである。熱性けいれんは予後良好であるが、中枢神経感染症の一症状としてけいれんが起こる場合があるため注意を要する。本症の診断は除外診断が基本で、以下に示す典型的な熱性けいれん(単純型)の特徴に一つでも合致しない点があれば、他疾患の鑑別のため入院精査(中枢神経感染症が疑われる場合は腰椎穿刺、脳波検査など)が必要である：1歳以上6歳未満、38℃以上の発熱、けいれんは単発性で15分以内に消失、けいれんは全身性で左右差がない、けいれん後の麻痺や意識障害はみられない、発症前の明らかな神経学的異常もしくは発達遅滞を認めない。単純型熱性けいれんであれば帰宅可能であるが、変わったことがあれば速やかに小児科専門医の診察をうけるように指導する。

### 2) 無熱性けいれん

無熱性けいれんの場合は原因を明らかにすることが必要となるため、小児科専門医に紹介する。無熱性けいれんで最も頻度が高いのはてんかんである。てんかんとして治療中の児については再発の最大原因は怠薬であるため、服薬の有無を必ず確認する<sup>9)</sup>。近年注目されているのは軽症胃腸炎(ロタウイルス、ノロウイルスなど)に伴うけいれんである。6ヵ月～3歳の乳幼児が胃腸炎罹患時に無熱性けいれんを群発する。けいれんは全身性

で、持続時間5分以内、けいれんとけいれんの間は意識清明であるが、1日に数回は群発するため家族の心配は強い。けいれん群発にはキシロカイン点滴静注が有効である<sup>7)</sup>。ロタウイルスは迅速診断キットで早期診断可能。

図1に発熱の有無によるけいれんの鑑別診断の進め方を示した<sup>8)</sup>。なお、けいれんは一般に数分以内におさまることが多く、来院時にけいれんが止まっていなければけいれん重積と考え、小児科専門医のいる施設へ搬送する。

### 3. 腸重積症

生後3ヵ月から1歳6ヵ月が約3/4を占める。3歳以上では器質的疾患(悪性リンパ腫、重複腸管など)が先進部となることが多い。子ども200～300人に1人が発症するとされており、急に冷え込んだ日の夜に多い。

主症状は腹痛、嘔吐、粘血便で、それぞれの出現率は70%以上だが、3症状がすべてそろうのは9%程度である<sup>9)</sup>。乳幼児は自身で腹痛を訴えることができず、「何となく元気がない、機嫌が悪い」が腹痛の症状であったりするので注意を要する。腹痛や嘔吐といった症状が間欠的に出現する(間隔は徐々に短縮)ことが本症の診断には最も重要なことで、その点を保護者にも十分に確認する必

要がある。粘血便は先進部の腸粘膜のうっ血によるもので発症早期にはみられないので、疑われれば浣腸をして血便の有無を確認する。本症の血便は新鮮血をひしゃくなどで便の上にもいたような印象があり、イチゴゼリー状といわれる。ただし、1回の浣腸で血便がないからといって否定はできず、間欠的な症状が続く場合は再度施行する。また、左側上腹部を中心に表面をなでるのではなく、圧痛点がないかどうかを触るつもりで愛護的に触診すると先進部を腫瘤として触知することがある<sup>3)</sup>。

近年は早期受診が増加して非典型例が増加傾向にあり<sup>9)</sup>、症状が持続・増悪するようなら速やかに再診するように指導する。本症の補助診断としては超音波検査が有用で、時間が経過すると開腹手術が必要となるため、疑われれば速やかに小児科専門医に紹介する。乳幼児の不機嫌では細菌性髄膜炎と本症の鑑別が最優先となる。

#### 4. 急性虫垂炎

好発年齢は10歳前後、2歳以下はまれで、6歳以降に急増する。子ども100人に1人が罹患し、症状は腹痛、悪心・嘔吐、37℃台の微熱である。臍周囲あるいは上腹部の部位の特定できない腹痛で始まり、炎症の進行に伴い右下腹部に局限した疼痛へと変化するため、小児の腹痛では常に本症の可能性を念頭に置いて経時的にみていくことが重要。本症の可能性を疑った時点で速やかに外科もしくは小児科専門医に紹介する。疑診例は入院の上絶食、持続点滴をして触診、超音波検査(CT)を繰り返しながら経過をみていく必要がある。穿孔すれば臨床症状は一時的に軽快傾向を示し、超音波検査の診断率が著減し、CRPは著増する<sup>3)</sup>。炎症が直腸に及ぶと下痢が、膀胱に及べば頻尿・尿混濁が出現し、高熱は炎症の進行を意味する。

本症は腹痛がわかりにくい乳幼児では特に見落としやすい。さらに、乳幼児は虫垂壁が菲薄で早期に穿孔しやすく、大網が未発達のため早期に汎発性腹膜炎になりやすい(典型例は24~36時間で

穿孔する)。穿孔のrisk factorとしては年少児(5歳以下)、発症24~72時間、虫垂位置異常(14~37%、腸回転異常症や内臓逆位)、虫垂石(10~30%)があげられている<sup>10)</sup>。小児の急性腹症に際しては3歳未満では腸重積症、それ以降では急性虫垂炎の鑑別を最優先する<sup>11)</sup>。

#### 5. 精巣捻転症

好発年齢は新生児期と前思春期で、精巣は著明に発赤・腫脹し、血流遮断により壊死に至れば摘出を余儀なくされる。陰囊の痛みではなく下腹部痛を訴えることもあるので、パンツを脱がせて診察しないと見逃す危険がある。精巣を救済できるgolden timeは6~12時間(通常8時間)であり、初診医が本症を疑わなければ精巣温存はほぼ絶望的である<sup>12)</sup>ため、確実に否定できない時は一刻も早く泌尿器科に紹介する。

#### 6. その他の急性腹痛

発症から6時間以上腹痛が持続する症例は外科的原因を有する可能性が高い<sup>11)</sup>。年長女児では婦人科疾患(卵巣茎捻転、卵巣嚢腫、子宮外妊娠)も考慮する。メッケル憩室炎ではブルーベリー状血便を呈する。腹部以外の腹痛の原因としては血管性紫斑病(腹部症状が皮膚・関節症状に先行することがあり、超音波検査で上部小腸粘膜の浮腫を認める)、溶血性尿毒症症候群(HUS: 乏尿、貧血、血小板減少、尿潜血陽性、けいれんなど)、急性心膜炎、糖尿病性ケトアシドーシス、間欠性水腎症などに注意する必要がある。鎮痛薬が考慮されるような頑固な腹痛が続く時には急性虫垂炎と血管性紫斑病の鑑別を優先する<sup>11)</sup>。なお、一般的な小児の腹痛の原因として多いのは急性胃腸炎・感冒性胃腸炎(脱水に注意、脱水は5%以上の体重減少と皮膚turgorの低下で判断する)、尿路感染症、便秘症である。

## 7. 突然出現する呼吸困難

### 1) 急性細気管支炎

2歳未満に多いが、ピークは2ヵ月～8ヵ月。冬に多く、家族内でのRSウイルス感染が伝染することが多い。呼気性喘鳴がみられ、1～3日の経過で改善していくが、急性期は呼吸停止の危険があるため入院が必要である。嚥下できなかつた唾液、気道分泌物が流出して、口の周囲が泡沫状になる(カニが泡を吹いているような感じ)。胸部X線では透過性が亢進して、びまん性気腫像を呈する。本症は乳児喘息との鑑別が難しく、罹患後の喘息発症率は30～50%とされている。RSウイルスは迅速診断キットにより早期診断可能である。

### 2) クループ症候群

吸気性喘鳴、犬吠様咳嗽、嗄声が3徴、冬や春・秋の冷え込んだ日に多く、明らかな呼吸困難が存在する例や1歳未満の例は緊急入院させる。ウイルス性クループは3ヵ月～3歳にみられ、パラインフルエンザ、RS、アデノウイルスなどに起因する。正面X線で声門下部の狭窄像(pencil sign)を認め、気管内挿管を要する割合は1.7%<sup>13)</sup>とされている。急性喉頭蓋炎は3～8歳に多く、b型インフルエンザ桿菌が起因菌となり、側面の上気道X線で喉頭蓋の腫脹が確認できる。頻度はまれだが、呼吸困難の進行が急激で予後不良である。

### 3) 気道異物<sup>14)</sup>

3歳未満にみられ、原因物質としてはピーナッツ、枝豆などが多く、ときに致死的となりうる。突然出現した咳、喘鳴以外に増悪・軽快を繰り返しながら長期間持続する吸気性または呼気性喘鳴ではまず本症の可能性を否定しておく必要がある。いったん本症が疑われれば、医師が同乗して異物を摘出可能な施設へ直ちに搬送する。誤嚥の目撃者がいなければ診断が困難なことが多いため、本症については日頃からの事故防止が最も重要である。

### 4) その他の呼吸困難ないし呼吸停止

乳幼児突然死症候群(SIDS)、乳幼児突発性危急事態(ALTE)、溺水(2歳未満の浴槽溺水が多

い)、気管支喘息重積発作、外傷(転落、交通事故)、百日咳菌感染症、特発性心筋症、児童虐待、脂肪酸代謝異常症、急性肺炎、QT延長症候群、冠動脈の異常、脳腫瘍などでみられる。心肺停止症例に対してはまず徹底的に蘇生処置を行い、バイタルサインが安定してから病因を考える<sup>2)</sup>。

## 8. 川崎病

4歳以下の乳幼児に好発し、子ども200名に1名が罹患する。第17回全国調査(2001～02)では急性期(1ヵ月以内)の心障害16.2%、後遺症5.0%、致命率0.01%であった。本症の診断は臨床診断によるため、主要6症状(成書参照)を理解し、不明熱に対しては常にその可能性を念頭に置いて経過をみるようにしなければ見逃す可能性がある。主要症状以外にはBCG跡の発赤も重要である。

## 9. 児童虐待

児童虐待はその可能性をあらかじめ念頭に置かなければ発見は困難である。多発性の新旧の外傷、やけど・骨折(肋骨、長幹骨)・事故の反復が、特に乳児でみられる場合は十分な注意が必要である。けいれん重積で緊急受診する原因不明の頭蓋内出血(急性硬膜下出血と網膜出血がよくみられる)、多数の重度の虫歯やひどいオムツ皮膚炎(ネグレクト)、突然死(SIDSにみせかけた窒息)にも注意する。一方、乳児の場合、虐待でなくても、高い高いとあやすことや排気させるために背中を強く叩くことで頭蓋内出血を起こすことがある(揺さぶられっ子症候群)。

## 10. 乳児(3ヵ月未満)の発熱

細菌感染症は10～20%にすぎないが、3ヵ月未満では液性免疫が未発達のため重症感染症(髄膜炎、敗血症、骨髄炎、尿路感染症、肺炎、化膿性関節炎、皮膚軟部組織感染症、細菌性腸炎)を起こしやすい。3ヵ月未満児の全身状態の把握は難しいうえに、CRP 2.0mg/dl以上が入院の適応とされるが、CRPは発症後6～12時間経過しない

と上昇しないため、判断に悩むときは小児科専門医に紹介する<sup>15)</sup>。また、細菌感染を疑ったら抗菌剤投与の前に各種培養検査を行うべきで、安易な抗菌剤投与は診断・治療方針決定の大きな障害となる。

### 11. 乳児の不機嫌

夜泣きのことも多いが、重篤な疾患が隠れていることがあり、判断に悩むときは小児科専門医に

紹介する。特に嘔吐を伴う場合は要注意である。鑑別疾患としては細菌性髄膜炎、頭蓋内出血(虐待、V.K 欠乏症、血液疾患)、中耳炎、頸部リンパ節炎、先天性心疾患、急性心筋炎(インフルエンザで解熱後も機嫌が悪いのは要注意)、発作性上室性頻拍(一般に心拍数は200/分以上になることが多い)、肘内障、便秘症、腸重積症、糖尿病、尿路感染症、そけいヘルニア、股関節炎、骨折などがあげられる。

### 文 献

- 1) 田中哲郎：小児救急医療の現状と展望，第1版，診断と治療社，東京，2004.
- 2) 山田至康：子どもの診かた。救急診療ガイドライン—小児から成人の救急トリアージと処置—，第1版，岡元和文ほか編，pp3-6，総合医学社，東京，2004.
- 3) 市川光太郎：小児救急のおとし穴，第1版，シービーアール，東京，2004.
- 4) 長村敏生：小児の細菌性髄膜炎。今日の治療指針，2004年版，山口徹，北原光夫ほか編，pp961-962，医学書院，東京，2004.
- 5) 長村敏生：中枢神経感染症。小児内科 33(増刊)：342-343，2001.
- 6) 長村敏生：服薬管理—小児の場合。波 28：111-113，2004.
- 7) Okumura A, Uemura N, Negoro T, et al: Efficacy of antiepileptic drugs in patients with benign convulsions with mild gastroenteritis. Brain & Development 26: 164-167, 2004.
- 8) 長村敏生：けいれんの病態生理。year note 2005別冊 SELECTED ARTICLES, 第4版，医学情報科学研究所編，pp199-208，MEDIC MEDIA，東京，2004.
- 9) 光藤伸人：腸重積症の診断上の問題点。小児外科 31：455-458，1999.
- 10) 渡部誠一：小児急性虫垂炎のガイドライン。日本小児救急医学会雑誌 3：66，2004.
- 11) 加藤英治：小児の腹痛の鑑別診断。小児内科 34：1060-1064，2002.
- 12) 山口孝則：泌尿・生殖器疾患。小児救急医療治療ガイドライン，第1版，市川光太郎編，pp355-361，診断と治療社，東京，2004.
- 13) 河口美典，畑川祐一郎，高本 聡，ほか：クループ症候群137例の臨床的検討。小児科臨床 48：2535-2541，1995.
- 14) 長村敏生：誤飲・誤嚥(固形異物)。小児科診療 64：1985-1990，2001.
- 15) 加藤英治：生後3ヵ月までの発熱はなぜ怖い？。小児内科 35：98-102，2003.